

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-273185

(43)Date of publication of application : 05.10.2001

(51)Int.Cl.

G06F 12/00

G06F 13/00

G06F 17/30

(21)Application number : 2000-085012

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 24.03.2000

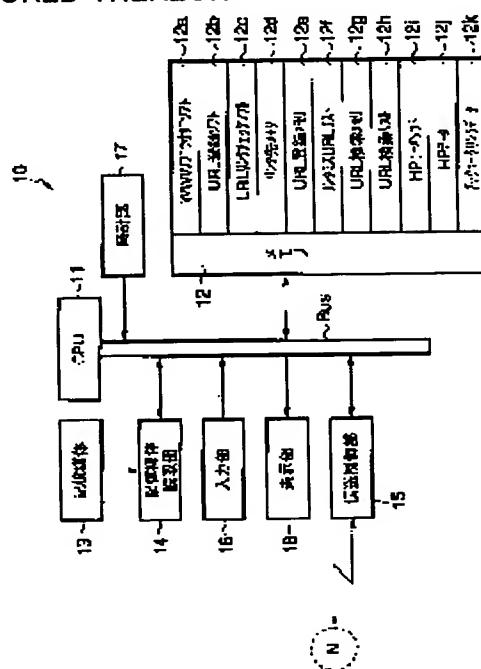
(72)Inventor : IMAMURA KEIICHI

(54) HOME PAGE ADDRESS REGISTERING DEVICE AND STORAGE MEDIUM HAVING HOME PAGE ADDRESS REGISTERING PROCESSING PROGRAM STORED THEREON

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily access to a desired page even when the address (URL) of the page is changed in a home page address registering device for registering the URL(Uniform Resource Locator) of a linking destination page and a bookmark in a home page.

SOLUTION: A URL for linking to a desired Web page and retrieving object data 1, 2, etc.,to be selected by optionally designating an area in the page are correlated and registered in a URL registering memory 12e. When the existence of the Web page linked from this registered URL becomes non-retrievable, concerning each of retrieving object data correlated and registered to the unlinked URL, a Web page having data coinciding with each retrieving object data and its URL are retrieved and extracted and displayed as a list. By designating page data corresponding to the unlinked URL from this, the unlinked URL is rewritten to a changed URL for linking the page and updated.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(11)特許出願公開番号  
特開2001-273185  
(P2001-273185A)

(43)公開日 平成13年10月5日(2001.10.5)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード(参考)
G 0 6 F 12/00	5 4 6	G 0 6 F 12/00	5 4 6 B 5 B 0 7 5
13/00	5 4 0	13/00	5 4 0 E 5 B 0 8 2
17/30	1 1 0	17/30	1 1 0 F
	2 4 0		2 4 0 A

審査請求 未請求 請求項の数7 OL (全 17 頁)

(21)出願番号 特願2000-85012(P2000-85012)

(22) 出願日 平成12年3月24日(2000.3.24)

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72)発明者 今村 圭一

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ  
計算機株式会社羽村技術センター内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外5名)

Fターム(参考) 5B075 KK07 ND03 ND23 ND36 NK02

NK44 NK54 PQ42 PR01 UU40

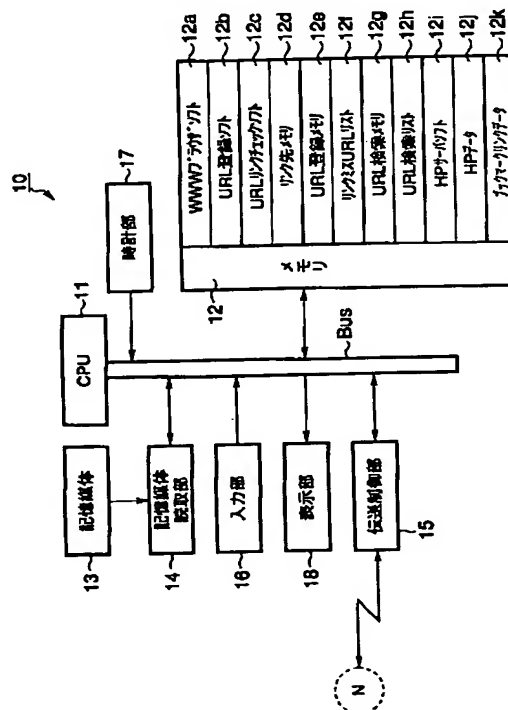
58082 HA00

(54) 【発明の名称】 ホームページアドレス登録装置及びホームページアドレス登録処理プログラムを記憶した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 ホームページ中のリンク先ページやブックマークのURL (Uniform Resource Locator) を登録するホームページアドレス登録装置で、所望のページアドレス(URL)に変更があった場合でも当該ページへ容易にアクセスすること。

【解決手段】URL登録メモリ12eに対し所望のWebページへのリンク付けURLと当該ページ内で任意に領域指定して選択される検索対象データ1, 2, ...とを対応付けて登録し、この登録URLからリンク付けされたWebページの存在が検索不能になった場合、当該リンク切れURLに対応付けられて登録された検索対象データのそれぞれについて、各検索対象データとの一致データを有するWebページとそのURLが検索抽出されてリスト表示され、この中から前記リンク切れURLに対応するページデータを指定することで、当該リンク切れURLはそのページをリンクする変更後のURLに書き換えられて更新される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ホームページアドレスに対応付けてホームページの検索対象データを記憶する検索データ記憶手段と、

この検索データ記憶手段に記憶されたホームページアドレスが存在するか否かを検知するアドレス検知手段と、このアドレス検知手段により前記アドレス記憶手段に記憶されたホームページアドレスが存在しないと検知された場合には、当該ホームページアドレスに対応付けられて前記検索データ記憶手段により記憶された検索対象データに応じたホームページアドレスを検索するアドレス検索手段と、を備えたことを特徴とするホームページアドレス登録装置。

【請求項 2】 さらに、前記検索データ記憶手段に記憶されたホームページアドレスを前記アドレス検索手段により検索されたホームページアドレスに更新するアドレス更新手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載のホームページアドレス登録装置。

【請求項 3】 さらに、任意の時間間隔を設定する定期間隔設定手段を備え、前記アドレス検知手段は、前記定期間隔設定手段により設定された時間間隔毎に、前記検索データ記憶手段に記憶されたホームページアドレスが存在するか否かを検知するアドレス検知手段である、ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のホームページアドレス登録装置。

【請求項 4】 さらに、所望のホームページアドレスを指定するアドレス指定手段と、このアドレス指定手段により指定されたホームページアドレスに基づき当該ホームページの検索対象となるデータを設定する検索対象設定手段とを備え、前記検索データ記憶手段は、前記アドレス指定手段により指定されたホームページアドレスに対応付けて前記検索対象設定手段により設定された当該ホームページの検索対象データを記憶する検索データ記憶手段である、ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 の何れか 1 項に記載のホームページアドレス登録装置。

【請求項 5】 さらに、リンク付けされたホームページアドレスを含む所定のホームページデータを記憶するホームページデータ記憶手段と、ネット接続された他の端末からの要求に応じて前記ホームページデータ記憶手段に記憶されたホームページデータを送信するホームページサーバ手段とを備え、前記検索データ記憶手段において対応付けられたホームページアドレスは、前記所定のホームページ内でリンク付けされたホームページのアドレスであることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 の何れか 1 項に記載のホーム

ページアドレス登録装置。

【請求項 6】 さらに、

所望のホームページアドレスのホームページにアクセスしてそのページを表示するブラウザ手段と、

このブラウザ手段により表示されたホームページのホームページアドレスを登録するアドレス登録手段とを備え、

前記アドレス指定手段は、前記アドレス登録手段により登録された所望のホームページアドレスを指定するアドレス指定手段であり、

前記検索対象設定手段は、前記アドレス指定手段により指定されたホームページアドレスに従い前記ブラウザ手段により表示されたホームページのデータの中から当該ホームページの検索対象となるデータを選択して設定する検索対象設定手段である、ことを特徴とする請求項 4 に記載のホームページアドレス登録装置。

【請求項 7】 コンピュータを制御してホームページアドレスの登録状態を管理するためのホームページアドレス登録処理プログラムを記憶した記憶媒体であって、

前記コンピュータを、

ホームページアドレスに対応付けてホームページの検索対象データを記憶する検索データ記憶手段、

この検索データ記憶手段に記憶されたホームページアドレスが存在するか否かを検知するアドレス検知手段、

このアドレス検知手段により前記アドレス記憶手段に記憶されたホームページアドレスが存在しないと検知された場合には、当該ホームページアドレスに対応付けられて前記検索データ記憶手段により記憶された検索対象データに応じたホームページアドレスを検索するアドレス

検索手段、として機能させるようにしたコンピュータ読み込み可能なホームページアドレス登録処理プログラムを記憶した記憶媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、インターネットにおけるホームページ中のリンク先の URL (Uniform Resource Locator) やブックマークの URL を登録するためのホームページアドレス登録装置及びホームページアドレス登録処理プログラムを記憶した記憶媒体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 一般に、WWW (World Wide Web) サイトにおけるホームページのリンク先やブックマークには、URL が対応付けられて登録され、任意のリンク先やブックマークの指定によって、対応登録された URL に従った Web ページの検索表示が行われるようになっている。

【0003】 例えば、ある通信プロトコルを使って、インターネット上のサーバが蓄積しているファイルを指定するには、その URL は「プロトコル名：//サーバ名/ファイル名」で記述されるが、この URL は Web サ

イトでの都合によって予告無しに変更される場合があり、このような場合、目的とするWebサイトとのリンクが切れてしまい、変更後のURLを探し出さないと接続困難になってしまう。

#### 【0004】

【発明が解決しようとする課題】WebサイトのURLが変更になる理由としては、例えば次の3つの理由が上げられる。

【0005】(1) サイトが閉鎖される。

【0006】(2) サイト運営の管理者(主に個人)がプロバイダを変更したことによりURLが変更される。

【0007】(3) サイト運営の管理者の都合で当該サイトの趣旨替えが行われ、ページ名称が変更されることでURLが変更される(メインページよりも下層ページの方がその傾向が強い)。

【0008】このように、WebサイトのURLが予告無しに変更されることは、特に個人がサイト管理者である場合の下層ページに多くあり、目的とするWebサイトとの接続ができなくなるばかりでなく、変更後のURLを探すには、非常に手間と時間が掛かる問題がある。

【0009】本発明は、前記のような問題に鑑みなされたもので、所望のホームページのアドレスに変更があった場合でも、当該ホームページへ容易にアクセスすることが可能になるホームページアドレス登録装置及びホームページアドレス登録処理プログラムを記憶した記憶媒体を提供することを目的とする。

#### 【0010】

【課題を解決するための手段】すなわち、本発明の請求項1に係るホームページアドレス登録装置は、ホームページアドレスに対応付けてホームページの検索対象データを記憶する検索データ記憶手段と、この検索データ記憶手段に記憶されたホームページアドレスが存在するかどうかを検知するアドレス検知手段と、このアドレス検知手段により前記アドレス記憶手段に記憶されたホームページアドレスが存在しないと検知された場合には、当該ホームページアドレスに対応付けられて前記検索データ記憶手段により記憶された検索対象データに応じたホームページアドレスを検索するアドレス検索手段とを備えたことを特徴とする。

【0011】このような請求項1に係るホームページアドレス登録装置では、ホームページアドレスと当該ホームページの検索対象データとが対応付けられて記憶される。そして、この記憶されたホームページアドレスが存在するかどうかを検知され、これにより前記記憶されたホームページアドレスが存在しないと検知された場合には、当該ホームページアドレスに対応付けられて前記記憶された検索対象データに応じたホームページアドレスが検索されるので、ホームページアドレスに変更があっても、該当するホームページにアクセスできることになる。

【0012】また、本発明の請求項2に係るホームページアドレス登録装置は、前記請求項1に係るホームページアドレス登録装置にあって、さらに、前記検索データ記憶手段に記憶されたホームページアドレスを前記アドレス検索手段により検索されたホームページアドレスに更新するアドレス更新手段を備えたことを特徴とする。

【0013】このような請求項2に係るホームページアドレス登録装置では、記憶されたホームページアドレスが存在しないと検知された場合に、当該ホームページアドレスに対応付けられて記憶された検索対象データに応じたホームページアドレスが検索されると、前記記憶されたホームページアドレスは検索されたホームページアドレスに更新されるので、所望のホームページアドレスに変更があっても、変更後のホームページアドレスに容易に更新して登録できることになる。

【0014】また、本発明の請求項3に係るホームページアドレス登録装置は、前記請求項1又は請求項2に記載のホームページアドレス登録装置にあって、さらに、任意の時間間隔を設定する定期間隔設定手段を備え、前記アドレス検知手段は、前記定期間隔設定手段により設定された時間間隔毎に、前記検索データ記憶手段に記憶されたホームページアドレスが存在するかどうかを検知するアドレス検知手段であることを特徴とする。

【0015】このような請求項3に係るホームページアドレス登録装置では、任意に設定した定期時間間隔毎に、記憶されたホームページアドレスが存在するかどうかの検知が行われ、存在しない場合には、当該ホームページアドレスに対応付けられて記憶された検索対象データに応じたホームページアドレスが検索されるので、所望のホームページアドレスに変更があっても、定期的に変更後のホームページアドレスの検索が行われて登録更新できることになる。

【0016】また、本発明の請求項4に係るホームページアドレス登録装置は、前記請求項1乃至請求項3の何れか1項に係るホームページアドレス登録装置にあって、さらに、所望のホームページアドレスを指定するアドレス指定手段と、このアドレス指定手段により指定されたホームページアドレスに基づき当該ホームページの検索対象となるデータを設定する検索対象設定手段とを備え、前記検索データ記憶手段は、前記アドレス指定手段により指定されたホームページアドレスに対応付けて前記検索対象設定手段により設定された当該ホームページの検索対象データを記憶する検索データ記憶手段であることを特徴とする。

【0017】このような請求項4に係るホームページアドレス登録装置では、所望のホームページアドレスを指定すると、この指定されたホームページアドレスに基づき当該ホームページの検索対象となるデータが設定され、この指定されたホームページアドレスに対応付けられて前記設定された当該ホームページの検索対象データが記憶

されるので、例えば所望のホームページの表示データの中から任意の検索対象データを選択設定できることになる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

【0019】図1は、本発明のホームページアドレス登録装置に係るコンピュータ端末装置10の電子回路の構成を示すブロック図である。

【0020】このコンピュータ端末装置10は、コンピュータである制御部(CPU)11を備えている。

【0021】この制御部(CPU)11は、ハードディスクやフラッシュメモリ、半導体のROMやRAMなどを使用してなるメモリ12に記憶されている各種の制御プログラム、あるいはフロッピディスクなどの外部記憶媒体13から磁気ディスク装置などの記憶媒体読取部14を介して読み込まれた制御プログラム、あるいは通信ネットワークNに接続された外部のコンピュータ端末から伝送制御部15を介して取り込まれた制御プログラムに従って回路各部の動作制御を行うもので、これらの制御プログラムは、キーボードやポインティングデバイスなどからなる入力部16からの入力信号に応じて起動される。

【0022】そして、制御部(CPU)11には、前記メモリ12、記憶媒体読取部14、伝送制御部15、入力部16が、何れもデータ/コントロールバスBusを介して接続される他に、時計部17、表示部18も接続される。

【0023】前記メモリ12に記憶される制御プログラムとしては、通信ネットワークNを介してインターネット上のホームページサイトとの自動接続制御を行うためのWWWブラウザプログラム12a、リンク付けしたい各種Webページの名称に対して当該ページのURLとそのページ上にある任意の複数のデータからなる複数の検索対象とを対応付けして登録するためのURL登録プログラム12b、このURL登録プログラム12bに従って登録された各リンク先WebページのURLをチェックし変更されている場合には更新して登録するためのURLリンクチェックプログラム12c、及びこのコンピュータ端末装置10で作成開設したホームページデータを外部のコンピュータ端末装置からの要求に応じて提供するためのHPサーバプログラム12i、そして、文書作成処理や表作成処理、記憶媒体読取部14による外部記憶媒体13からのデータファイルの読み込み処理など、このコンピュータ端末装置10によって実行可能な各種の処理を行うための各種アプリケーションプログラムが記憶される。

【0024】また、このメモリ12には、リンク先メモリ12d、URL登録メモリ12e、リンクミスURLリストメモリ12f、URL検索メモリ12g、URL

検索リストメモリ12h、HPデータメモリ12j、ブックマークリンクデータメモリ12kなどが確保される。

【0025】前記リンク先メモリ12dには、例えばユーザ自身により作成管理されるホームページ上で所望のリンク先として設定された各種Webページの名称が記憶されるもので、そのそれぞれのWebページに対応するURLは、URL登録メモリ12eに記憶され、メモリアドレスの管理により対応付けされる。

【0026】図2は前記コンピュータ端末装置10のメモリ12に確保されたURL登録メモリ12eにおける各種WebページURLの登録状態を示す図である。

【0027】このURL登録メモリ12eには、前記URL登録プログラム12bによるURL登録処理に従い、前記リンク先メモリ12dに記憶された各種Webページの名称に対応付けられて当該ページのURLとそのページ上にある任意の複数のデータからなる複数の検索対象1, 2, ...とが登録されて記憶される。

【0028】この場合、前記URL登録メモリ12eに登録される検索対象のデータは、該当ページ上から抽出された文字列や画像データや図形データからなる。

【0029】図3は前記コンピュータ端末装置10のメモリ12に確保されたリンクミスURLリストメモリ12fにおけるリンクミスURLの記憶状態を示す図である。

【0030】このリンクミスURLリストメモリ12fには、前記URLリンクチェックプログラム12cによるURLリンクチェック処理に伴い、前記URL登録メモリ12eに登録されている各URLによってそれぞれ対応するWebページが検索されない場合の当該URLがリンクのはずれたページのURL(リンクミスURL)としてリストアップされて記憶される。

【0031】図4は前記コンピュータ端末装置10のメモリ12に確保されたURL検索メモリ12g及びURL検索リストメモリ12hにおける検索Webページの抽出記憶状態を示す図であり、同図(A1)～(A3)はURL検索メモリ12gによる複数の検索対象データそれぞれに基づき検索された各WebページURLの抽出記憶状態を示す図、同図(B)はURL検索リストメモリ12hによる前記URL検索メモリ12gでの各抽出WebページURLとその検索ヒット数の記憶状態を示す図である。

【0032】すなわち、URL検索メモリ12gには、前記URLリンクチェックプログラム12cによるURLリンクチェック処理に伴い、前記URL登録メモリ12eに登録されているWebページURLに対応するWebページが検索されない場合に、当該WebページURLと共に登録された複数の検索対象データそれぞれと一致するデータを有するWebページURLとそのページ内での検索対象データの一致(ヒット)数が個々の検

索対象データ毎に順次抽出されて記憶される。

【0033】そして、URL検索リストメモリ12hには、前記URL検索メモリ12gにおいて、あるWebページURLの各検索対象データ毎に検索抽出されて記憶されたWebページURLがそれぞれのページでの検索対象データのヒット数の合計順にソートされて記憶される。

【0034】HPデータメモリ12jには、このコンピュータ端末装置10によって作成開設したホームページのデータが記憶されて保存される。

【0035】ブックマークリンクデータメモリ12kには、所望のホームページに設定したブックマークに対し当該ホームページのURLがリンク付けされて記憶される。

【0036】時計部17は、現在の年、月、日、時刻を逐次計時して出力する。

【0037】次に、前記構成によるコンピュータ端末装置10の動作について説明する。

【0038】図5は前記コンピュータ端末装置10におけるHPブラウザ処理を示すフローチャートである。

【0039】このHPブラウザ処理が起動されると、まず、URLリンクの自動チェックが設定されているか否か判断され（ステップA1）、自動チェックの設定がされている場合には、後述するURLリンク自動チェック処理（図17、図18参照）に移行される。

【0040】そして、所望のホームページアドレスへのアクセス要求が成されると（ステップA2）、伝送制御部15を介して当該ホームページアドレスへのアクセス処理が行われ（ステップA3）、対応するホームページサーバからそのホームページデータが取得されて（ステップA4）、表示部18に表示される（ステップA5）。

【0041】そして、ユーザが気に入ったホームページに対しブックマークのリンク設定操作が成された場合には（ステップA6）、現在表示中のホームページがブックマークリンクデータメモリ12kに登録され（ステップA7）、URLリンクチェック機能付きのブックマークとして登録した場合には（ステップA8）、後述するURL登録処理（図7参照）に移行される。

【0042】一方、URLリンクチェックの指示操作が為された場合には（ステップA9）、後述するURLリンクチェック処理（図10、図11参照）に移行され、さらに、自動チェックの設定操作が為された場合には（ステップA10）、後述するURLリンク自動チェック処理（図17、図18参照）に移行される。

【0043】図6は前記コンピュータ端末装置10におけるHPサーバ処理を示すフローチャートである。

【0044】このHPサーバ処理が起動されると、まず、URLリンクの自動チェックが設定されているか否か判断され（ステップB1）、自動チェックの設定がさ

れている場合には、後述するURLリンク自動チェック処理（図17、図18参照）に移行される。

【0045】そして、外部のコンピュータ端末装置から伝送制御部15を介してHPデータメモリ12jに記憶されている自分のホームページアドレスへのアクセス要求があった場合には（ステップB2）、当該アクセス要求のあったホームページアドレスに対応するデータが取り出され（ステップB3）、伝送制御部15を介して要求相手である外部のコンピュータ端末装置へ送信される（ステップB4）。

【0046】そして、前記HPデータメモリ12jに記憶されている自分のホームページ内においてリンク先の設定操作が成された場合には（ステップB5）、当該リンク先のホームページアドレスが当該ホームページへのアクセスにより取得されるか、又はマニュアル入力され（ステップB6）、前記設定操作が成された自分のホームページ内にリンク先として設定される（ステップB7）。

【0047】この際、URLリンクチェック機能付きのリンク先として設定した場合には（ステップB8）、後述するURL登録処理（図7参照）に移行される。

【0048】一方、URLリンクチェックの指示操作が為された場合には（ステップB9）、後述するURLリンクチェック処理（図10、図11参照）に移行され、さらに、自動チェックの設定操作が為された場合には（ステップB10）、後述するURLリンク自動チェック処理（図17、図18参照）に移行される。

【0049】次に、前記構成によるコンピュータ端末装置10のURL登録機能及びURLリンクチェック機能について説明する。

【0050】図7は前記コンピュータ端末装置10におけるURL登録処理を示すフローチャートである。

【0051】図8は前記コンピュータ端末装置10のURL登録処理に伴う操作表示状態（その1）を示す図である。

【0052】図9は前記コンピュータ端末装置10のURL登録処理に伴う操作表示状態（その2）を示す図である。

【0053】例えばユーザ自身がWebページを作成している場合に、図8（A）に示すように表示されたWebページ作成画面G1において、リンク付けすべき所望のWebページの名称「あるまじいDONE」を選択してハイパーリンクを指定すると、図8（B）に示すように、リンク先URL記入画面G2が表示される（ステップS1）。

【0054】このリンク先URL記入画面G2において、前記選択されたリンク先Webページ「あるまじいDONE」のURLを入力して指定すると（ステップS2）、この指定されたURLのWebページへのアクセスが行われ（ステップS3）、図9（C）に示すよう

に、アクセスされたWebページ「あるまげDONE」の画面が表示されると共に（ステップS4）、当該Webページに対する検索対象データの選択操作を促す検索対象選択画面G3が表示される（ステップS5）。

【0055】ここで、図9（D）に示すように、当該Webページの中から「変更／更新される可能性の低い箇所」を領域指定などの操作により複数箇所（この場合「あるまげDONEのページ」[このサイトは…文句ナシよ。][サスペンス]の3箇所）選択すると、その選択操作毎に当該選択された個々の検索対象データ1、2、3がこのWebページのURLに対応付けられて順次メモリ12内のURL登録メモリ12e（図2参照）に記憶される（ステップS5～S7）。

【0056】そして、図9（E）に示すように、前記検索対象選択画面G3における「選択終了」のボタンが指示されると、前記一連のURL登録処理が終了される（ステップS6→END）。

【0057】このようなURL登録処理によって、前記Webページ「あるまげDONE」は、そのURLだけでなく、URL登録メモリ12eに対応付けられて登録された検索対象データ1、2、3によっても検索可能に設定される。

【0058】図10は前記コンピュータ端末装置10におけるURLリンクチェック処理（その1）を示すフローチャートである。

【0059】図11は前記コンピュータ端末装置10におけるURLリンクチェック処理（その2）を示すフローチャートである。

【0060】図12は前記コンピュータ端末装置10のURLリンクチェック処理に伴う操作表示状態（その1）を示す図である。

【0061】図13は前記コンピュータ端末装置10のURLリンクチェック処理に伴う操作表示状態（その2）を示す図である。

【0062】図14は前記コンピュータ端末装置10のURLリンクチェック処理に伴う操作表示状態（その3）を示す図である。

【0063】前記URL登録メモリ12eに登録された各WebページそれぞれのURLがそのサイト側での変更などによりリンク切れしていないかどうかをチェックするために、図12（A）に示すように、当該リンクチェック対象のWebページ作成画面上に表示させたリンクチェック開始画面G4において、リンクチェックの開始が指示されると（ステップS11）、まず、チェック対象のWebページ（この場合「情報サブレ」[あるまげDONE]…[かるぼどすほふ]）に対応して「URLリンク」が存在するか否か、前記URL登録メモリ12eにおける各WebページのURL登録データに基づき判断される（ステップS12）。

【0064】ここで、チェック対象となっている何れの

WebページにもURLリンクの登録がないと判断された場合には、無駄な処理を省くため当該リンクチェック処理は直ちに終了される（ステップS12→END）。

【0065】一方、前記Webページ作成画面上で表示されているリンクチェック対象の各Webページの中で、URL登録メモリ12eにおいて最初に登録されているWebページのURLがチェック対象として設定され（ステップS12→S13）、図12（B）に示すように、そのチェック対象URLに従ったWebページへのアクセス処理が行われ、リンク付けされているWebページが自分のホームページデータ12j又は伝送制御部15を介して接続されたネットワーク上に存在するか否か判断される（ステップS14、S15）。

【0066】ここで、チェック対象のデータが文字列の場合は、検索エンジンなどによりその文字列の含まれるホームページが検索される。また、チェック対象のデータが画像や図形の場合は、それらに含まれる文字を文字認識によって認識し、その認識された文字列についてホームページが検索され、さらにそのホームページ内にチェック対象の画像や図形が含まれるかチェックされる。

【0067】ここで、前記チェック対象URLにリンク付けされた正しいWebページの存在が自分のホームページデータ12j内又はネットワーク上に確認された場合には、現在のチェック対象Webページ（「情報サブレ」[あるまげDONE]…[かるぼどすほふ]）内でURLがリンク付けされている次のWebページのURLが新たなチェック対象として設定され（ステップS15→S17→S18）、この新たなチェック対象URLについて、再び前記図12（B）で示したように、そのチェック対象URLに従ったWebページへのアクセス処理が行われる（ステップS14）。

【0068】そして、チェック対象URLにリンク付けされた正しいWebページの存在が自分のホームページデータ12j内又はネットワーク上に確認されない場合には、当該チェック対象URLは、リンク切れ（外れ）したURLとしてメモリ12内のリンクミスURLリストメモリ12f（図3参照）に書き込まれる（ステップS15→S16）。

【0069】こうして、前記ステップS14～S18の処理が繰り返されることで、現在のチェック対象Webページ（「情報サブレ」[あるまげDONE]…[かるぼどすほふ]）内でURLがリンク付けされている全てのWebページのURLに従ったページアクセスとその存在の有無の判断が行われ、その中でリンク付けされた正しいWebページの存在が確認されないリンク切れ（外れ）のURLが、前記リンクミスURLリストメモリ12fにリストアップされる。

【0070】そして、前記現在のチェック対象Webページ内でURLがリンク付けされている全てのWebページのURLに従ったページアクセスとその存在の有無



の判断によるリンク切れURLのリストアップが成されたと判断されると、リンクミスURLリストメモリ12fにリストアップされた各リンク切れURLが、図12(C)に示すように、リンクミスURL一覧画面G5として表示される(ステップS17→S19)。

【0071】ここで、図12(C)におけるリンクミスURL一覧画面G5では、「あるまげDONE」のページと「kobシアター」のページにリンク付けされてURL登録メモリ12eに登録されている各URLが、リンク切れURLとしてリストアップ表示されている。

【0072】そして、前記リンクミスURL一覧画面G5においてリストアップ表示されたリンク切れURLの中から、そのリンク切れを調査したい1つのページのURLを選択すると(ステップS20)、図13(D)に示すように、当該調査対象として選択されたリンク切れURLに一致するURLが、前記URL登録メモリ12e(図2参照)の中から検索される(ステップS21)。

【0073】ここで、前記リンクミスURL一覧画面G5から調査対象として選択されたリンク切れURLに一致するURLがURL登録メモリ12eの中から検索されなかった場合には、エラー表示と共に当該URLリンクチェック処理は終了される(ステップS22→エラーEND)。

【0074】そして、前記リンクミスURL一覧画面G5から調査対象として選択されたリンク切れURLに一致するURLがURL登録メモリ12eの中から検索されると、当該リンク切れのURLに対応付けられて登録されている複数の検索対象データ1, 2, …を順次カウントするためのカウンタデータnが「1」にリセットされる(ステップS22→S23)。

【0075】すると、前記カウンタデータn=1に応じて、前記選択されたURL登録メモリ12e内のリンク切れURLに対応付けられて登録されている1番目の検索対象データが読み出され、この検索対象データ1と一致するデータを有するWebページが、WWWの全ページの中から検索抽出される(ステップS24, S25)。

【0076】ここで、例えば前記選択されたURL登録メモリ12e内のリンク切れURLが「あるまげDONE」のページのURLであり、1番目の検索対象データが「あるまげDONEのページ」である場合に、この検索対象データ1「あるまげDONEのページ」と一致するデータを有するWebページが、WWWの全ページの中から検索抽出された場合には、当該検索されたWebページのデータ及びそのURLが、前記1番目の検索対象データを有するページの抽出URLとして、図4(A1)に示すように、その検索対象データ1のページ内一致個数(ヒット数)と共にメモリ12内のURL検索メモリ12gに記憶される(ステップS26→S27)。

【0077】なお、前記検索対象データと一致するデータを有するWebページが複数検索された場合には、そのそれぞれのページデータ及びそのURLとヒット数についてリスト化されて記憶される。

【0078】そして、前記調査対象として選択されているリンク切れURLのページ「あるまげDONE」に対応してURL登録メモリ12eに登録されている次の検索対象データが存在する場合には、前記カウンタデータnは「2」にインクリメントされて、2番目の検索対象データ「このサイトは…文句はナシよ。」が読み出され、この検索対象データ2と一致するデータを有するWebページが、WWWの全ページの中から検索抽出される(ステップS28→S29→S24, S25)。

【0079】ここで、検索対象データ2「このサイトは…文句はナシよ。」と一致するデータを有するWebページが、WWWの全ページの中から検索抽出された場合には、当該検索されたWebページのデータ及びそのURLが、2番目の検索対象データを有するページの抽出URLとして、図4(A2)に示すように、その検索対象データ2のページ内一致個数(ヒット数)と共にメモリ12内のURL検索メモリ12gに記憶される(ステップS26→S27)。

【0080】こうして、前記ステップS24～S29の処理が繰り返されることで、前記リンク切れURLに対応付けられて登録されている複数の検索対象データ1, 2, 3, …のそれぞれについて、一致データを有するWebページの検索及びそのURLと検索対象データヒット数の抽出が行われ、図4(A1)～図4(A3)に示すように、各検索対象データ毎にリスト化されてURL検索メモリ12gに記憶される。

【0081】そして、ステップS28において、前記調査対象として選択されているリンク切れURLのページ「あるまげDONE」に対応してURL登録メモリ12eに登録されている全ての検索対象データ1, 2, 3, …についての一一致ページの検索とURL抽出が成され、URL検索メモリ12gへの記憶が終了したと判断されると、当該URL検索メモリ12g(図4参照)に記憶された検索対象データ毎の抽出URLとそのデータヒット数が、その抽出URL毎に総合ヒット数の多い順にソートされて、図4(B)に示すように、URL検索リストメモリ12hに記憶される(ステップS28→S30)。

【0082】すると、このURL検索リストメモリ12hに対し記憶された、前記リンク切れURLに対応付けて登録された検索対象データからの各検索ページURLとそのページデータが、図13(E)に示すように、対応URL検索画面G6として検索対象データの一一致ヒット数が多い順に配列されて表示される(ステップS31)。

【0083】この対応URL検索画面G6において、前

記リンク切れURLに略該当するページのURLとしてリスト表示された各URLとそのページデータの中で、リンク切れとなったページデータが選択指定されて再リンクの指示が行われると(ステップS32)、前記URL登録メモリ12eに登録されているリンク切れしたページ「あるまげDONE」のURLを、前記選択指定された同ページ「あるまげDONE」の変更後のURLに書き換えてよいか否か(あるいはブックマーク中のリンク切れURLを書き換えてよいか否か)の確認表示が、図14(F)に示すように、URL更新確認画面G7の表示により行われる(ステップS33)。

【0084】そして、前記URL更新確認画面G7における「更新する」のボタンが選択操作されURLの更新が指示されると、前記URL登録メモリ12eに登録されているリンク切れしたページ「あるまげDONE」のURL「http://WWW.uso.ne.jp/harmagedon/index.htm」が、同ページ「あるまげDONE」の変更後のURL「http://uso.ne.jp/armagedone/index.htm」に書き換えられて更新される(ステップS34、S35)。

【0085】なおこの後、前記ステップS19からのリンク切れURLのリスト表示処理に戻り、他のリンク切れURLについても同様の操作処理を行うことで、その検索対象データと一致するWebページが検索されて変更後のURLが抽出され、前記同様に当該リンク切れURLの書き換え更新処理が行われる。

【0086】したがって、前記構成のコンピュータ端末装置10のURL登録機能及びURLリンクチェック機能によれば、URL登録メモリ12eに対して所望のWebページへのリンク付けURLと当該ページ内で任意に領域指定して選択される複数の検索対象データ1、2、…とを対応付けて登録しておき、この登録されたURLからリンク付けされたWebページの存在が検索不能になった場合には、当該リンク切れURLに対応付けられて登録されている複数の検索対象データのそれぞれについて、各検索対象データとの一致データを有するWebページとそのURLが検索抽出されてリスト表示され、この中から前記リンク切れURLに対応するページデータを指定することで、当該リンク切れURLはそのページをリンクする変更後のURLに書き換えられて更新されるので、例えばユーザ自身のWebサイト上に設定したリンク先WebページのURLやブックマークによりリンク付けされたWebページのURLに変更があった場合でも、所望のWebページへ容易にアクセスできるばかりか、リンク切れとなったURLを変更後のURLに容易に更新できるようになる。

【0087】また、前記構成のコンピュータ端末装置10のURLリンクチェック機能によれば、リンク切れURLに対応付けされた複数の検索対象データそれぞれと

の一致データを有するWebページの検索抽出に際しては、当該複数の検索対象データとの一致ヒット数が最多のWebページから配列表示されるので、リンク切れURLに対応付けされていたWebページを簡単且つ正確に見つけることができ、URLを更新できるようになる。

【0088】なお、前記図8及び図9におけるURLリンクチェック処理は、ユーザ自身の操作指示に応じて起動させ、リンク切れとなっているURLを検出して更新するものであるが、次に説明するように、任意に設定された定期間隔毎にURLリンク自動チェック処理を起動させ、リンク切れとなったURLを自動的に検出して更新することもできる。

【0089】図15は前記コンピュータ端末装置10におけるURLリンク自動チェックの実行設定処理を示すフローチャートである。

【0090】図16は前記コンピュータ端末装置10のURLリンク自動チェック実行設定処理に伴う操作表示状態を示す図である。

【0091】URLリンク自動チェックのためのチェック対象ページ及び自動チェックの時間間隔を設定する実行設定処理の開始が指定されると、図16(A)に示すように、このコンピュータ端末装置10においてサイト管理される多数のWebページの中から自動チェックの対象とするページを選択するためのチェック対象選択画面Gaが表示される(ステップS41)。

【0092】このチェック対象選択画面Gaにおいて、ユーザによりチェック対象としたいソース(html)もしくはブックマークによるWebページが選択されると(ステップS42)、この選択された自動チェックの対象ページはメモリ12内に記憶される(ステップS43)。

【0093】すると、図16(B)に示すように、URLリンク自動チェックの時間間隔を設定するためのチェック間隔設定画面Gbが表示され、このチェック間隔設定画面Gbにおいて、URLリンクの自動チェックを実行するための時刻もしくは時間間隔が指定されて設定されると(ステップS44)、この設定された自動チェックの時間間隔はメモリ12内に記憶される(ステップS45)。

【0094】図17は前記コンピュータ端末装置10におけるURLリンク自動チェック処理(その1)を示すフローチャートである。

【0095】図18は前記コンピュータ端末装置10におけるURLリンク自動チェック処理(その2)を示すフローチャートである。

【0096】この図17及び図18におけるURLリンク自動チェック処理において、前記第1実施形態の図10及び図11におけるURLリンクチェック処理と同一の処理ステップについては、それと同一のステップ符号

Snを付してその詳細な説明を省略する。

【0097】このURLリンク自動チェック処理は常時起動されており、時計部17から得られる現在の年月日・時刻のデータに従って、メモリ12内に記憶設定された自動チェックの開始時刻が監視され(ステップS11-1)、現在時刻が前記設定された自動チェックの開始時刻になったと判断されると、メモリ12内に記憶設定された複数のチェック対象Webページの中の最初のページがチェック対象ページとして選択される(ステップS11-2)。

【0098】すると、ステップS12~S18の処理によって、前記選択されたチェック対象ページにおいてリンク付けされてURL登録メモリ12eに登録されている各WebページのURLそれぞれについて、当該URLによる自分のホームページデータ12j又はネットワーク上のリンク先のWebページがアクセスされてその存在の有無が確認され、リンク切れとなったURLがリンクミスURLリストメモリ12f(図3参照)にリストアップされて記憶される。

【0099】すると、前記リンクミスURLリストメモリ12fにリストアップされて記憶されたリンク切れURLの中で、最初のリンク切れURLのWebページが検索対象とされ(ステップS19-1)、ステップS21~S29の処理によって、前記検索対象となったWebページのリンク切れURLに対応付けられてURL登録メモリ12e(図2参照)に登録されている複数の検索対象データ1, 2, ...について、各検索対象データと一致するデータを有するWebページがWWWの全ページの中から順次検索され、そのそれぞれのページデータとURL及びそのページにおける検索対象データの一致ヒット数が抽出されてURL検索メモリ12g(図4(A1)~図4(A3)参照)に記憶される。

【0100】すると、前記URL検索メモリ12gに記憶された検索対象データ毎の抽出URLとそのデータヒット数が、その抽出URL毎に総合ヒット数の多い順にソートされて、URL検索リストメモリ12h(図4(B)参照)に記憶され(ステップS30)、このURL検索リストメモリ12hに対し記憶された各検索ページURLの中で最も検索対象データの一致ヒット数が多いページURLが選択される(ステップS31-1)。

【0101】すると、前記URL登録メモリ12eに登録されているリンク切れした最初のページのURLが、前記選択された同ページの変更後のURLに書き換えられて更新される(ステップS35)。

【0102】この後、前記リンクミスURLリストメモリ12fにリストアップされて記憶されているリンク切れURLの中の、次のリンク切れURLのWebページが検索対象として選択されることで(ステップS36→S37)、前記ステップS21~S35の処理が繰り返され、他のリンク切れURLについても同様に、その検

索対象データと一致するWebページが検索されて変更後のURLが抽出され、当該リンク切れURLの書き換え更新処理が行われる。

【0103】そして、前記リンクミスURLリストメモリ12fにリストアップされて記憶されている全てのリンク切れURLについて、それぞれその検索対象データと一致するWebページが検索されて変更後のURLとの書き換え更新処理が実行されることで、当該チェック対象ページ内でのリンク切れURLは解消されたと判断されると、前記メモリ12内に記憶設定された複数のチェック対象Webページ(図16(A)参照)の中から次のページがチェック対象ページとして選択される(ステップS36→S38→S39)。

【0104】これにより、前記ステップS12~S37の処理が繰り返され、他のチェック対象ページについても同様に、そのページ内でリンク付けされた各Webページに対するURLのリンク切れが検証されてリストアップされると共に、各リンク切れURLに対応付けられた検索対象データからのWebページの検索とそのURLの抽出が行われ、当該各リンク切れURLの書き換え更新処理が行われる。

【0105】したがって、前記構成のコンピュータ端末装置10のURLリンク自動チェック実行設定機能及びURLリンク自動チェック機能によれば、URLリンクの自動チェックを行う対象ホームページを予め選択して記憶設定すると共に、その自動チェックの実行時間間隔を予め記憶設定しておくことで、当該設定された自動チェックの実行時間間隔毎にURLリンク自動チェック処理が開始され、前記設定されたチェック対象ホームページのそれぞれについて、そのページ内で自分のホームページデータ12j内又はネットワーク上のリンク付けされた各WebページのURLのリンク切れの有無が判断され、リンク切れURLの自動更新処理が実行されるので、例えばユーザ自身のWebサイト上に設定したリンク先WebページのURLやブックマークによりリンク付けされたWebページのURLに変更があった場合でも、ユーザ自身が意識することなく、リンク切れとなったURLを変更後のURLに自動的に更新することができ、所望のWebページへ何時でも容易にアクセスできるようになる。

【0106】なお、前記各実施形態において記載した手法、すなわち、図5のフローチャートに示すHPブラウザ処理、図6のフローチャートに示すHPサーバ処理、図7のフローチャートに示すURL登録処理、図10及び図11のフローチャートに示すURLリンクチェック処理、図15のフローチャートに示すURLリンク自動チェック実行設定処理、図17及び図18のフローチャートに示すURLリンク自動チェック処理等の各手法は、コンピュータに実行させることができるプログラムとして、メモリカード(ROMカード、RAMカード

等)、磁気ディスク(フロッピディスク、ハードディスク等)、光ディスク(CD-ROM、DVD等)、半導体メモリ等の外部記憶媒体13に格納して配布することができる。そして、コンピュータは、この外部記憶媒体13に記憶されたプログラムを記憶媒体読取部14によってメモリ12に読み込み、この読み込んだプログラムによって動作が制御されることにより、前記実施形態において説明したHPブラウザ処理やHPサーバ処理に伴うURLリンクチェック機能を実現し、前述した手法による同様の処理を実行することができる。

【0107】また、前記各手法を実現するためのプログラムのデータは、プログラムコードの形態としてネットワークN上を伝送させることができ、このネットワークNに接続されたコンピュータ端末の伝送制御部15によって前記のプログラムデータを取り込み、前述した同様のURLリンクチェック機能を実現することもできる。

【0108】

【発明の効果】以上のように、本発明の請求項1に係るホームページアドレス登録装置によれば、ホームページアドレスと当該ホームページの検索対象データとが対応付けられて記憶される。そして、この記憶されたホームページアドレスが存在するか否かが検知され、これにより前記記憶されたホームページアドレスが存在しないと検知された場合には、当該ホームページアドレスに対応付けられて前記記憶された検索対象データに応じたホームページアドレスが検索されるので、ホームページアドレスに変更があっても、該当するホームページにアクセスできるようになる。

【0109】また、本発明の請求項2に係るホームページアドレス登録装置によれば、記憶されたホームページアドレスが存在しないと検知された場合に、当該ホームページアドレスに対応付けられて記憶された検索対象データに応じたホームページアドレスが検索されると、前記記憶されたホームページアドレスは検索されたホームページアドレスに更新されるので、所望のホームページアドレスに変更があっても、変更後のホームページアドレスに容易に更新して登録できるようになる。

【0110】また、本発明の請求項3に係るホームページアドレス登録装置によれば、任意に設定した定期時間間隔毎に、記憶されたホームページアドレスが存在するか否かの検知が行われ、存在しない場合には、当該ホームページアドレスに対応付けられて記憶された検索対象データに応じたホームページアドレスが検索されるので、所望のホームページアドレスに変更があっても、定期的に変更後のホームページアドレスの検索が行われて登録更新できるようになる。

【0111】また、本発明の請求項4に係るホームページアドレス登録装置によれば、所望のホームページアドレスを指定すると、この指定されたホームページアドレスに基づき当該ホームページの検索対象となるデータが

設定され、この指定されたホームページアドレスに対応付けられて前記設定された当該ホームページの検索対象データが記憶されるので、例えば所望のホームページの表示データの中から任意の検索対象データを選択設定できるようになる。

【0112】よって、本発明によれば、所望のホームページのアドレスに変更があった場合でも、当該ホームページへ容易にアクセスすることが可能になる。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明のホームページアドレス登録装置に係るコンピュータ端末装置の電子回路の構成を示すブロック図。

【図2】前記コンピュータ端末装置のメモリに確保されたURL登録メモリにおける各種WebページURLの登録状態を示す図。

【図3】前記コンピュータ端末装置のメモリに確保されたリンクミスURLリストメモリにおけるリンクミスURLの記憶状態を示す図。

20 【図4】前記コンピュータ端末装置のメモリに確保されたURL検索メモリ及びURL検索リストメモリにおける検索Webページの抽出記憶状態を示す図であり、同図(A1)～(A3)はURL検索メモリによる複数の検索対象データそれぞれに基づき検索された各WebページURLの抽出記憶状態を示す図、同図(B)はURL検索リストメモリによる前記URL検索メモリでの各抽出WebページURLとその検索ヒット数の記憶状態を示す図。

【図5】前記コンピュータ端末装置におけるHPブラウザ処理を示すフローチャート。

30 【図6】前記コンピュータ端末装置におけるHPサーバ処理を示すフローチャート。

【図7】前記コンピュータ端末装置におけるURL登録処理を示すフローチャート。

【図8】前記コンピュータ端末装置のURL登録処理に伴う操作表示状態(その1)を示す図。

【図9】前記コンピュータ端末装置のURL登録処理に伴う操作表示状態(その2)を示す図。

【図10】前記コンピュータ端末装置におけるURLリンクチェック処理(その1)を示すフローチャート。

40 【図11】前記コンピュータ端末装置におけるURLリンクチェック処理(その2)を示すフローチャート。

【図12】前記コンピュータ端末装置のURLリンクチェック処理に伴う操作表示状態(その1)を示す図。

【図13】前記コンピュータ端末装置のURLリンクチェック処理に伴う操作表示状態(その2)を示す図。

【図14】前記コンピュータ端末装置のURLリンクチェック処理に伴う操作表示状態(その3)を示す図。

【図15】前記コンピュータ端末装置におけるURLリンク自動チェックの実行設定処理を示すフローチャー

50 ト。

【図16】前記コンピュータ端末装置のURLリンク自動チェック実行設定処理に伴う操作表示状態を示す図。

【図17】前記コンピュータ端末装置におけるURLリンク自動チェック処理（その1）を示すフローチャート。

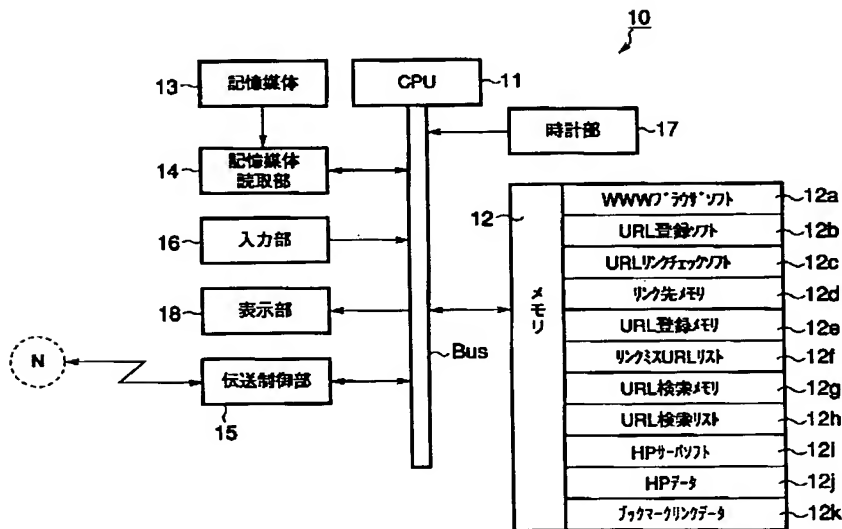
【図18】前記コンピュータ端末装置におけるURLリンク自動チェック処理（その2）を示すフローチャート。

【符号の説明】

- 11 …制御部（CPU）  
 12 …メモリ  
 12a…WWWブラウザプログラム  
 12b…URL登録プログラム  
 12c…URLリンクチェックプログラム  
 12d…リンク先メモリ  
 12e…URL登録メモリ  
 12f…リンクミスURLリストメモリ  
 12g…URL検索メモリ  
 12h…URL検索リストメモリ

- 12i…HPサーバプログラム  
 12j…HPデータメモリ  
 12k…ブックマークリンクデータメモリ  
 13 …外部記憶媒体  
 14 …記憶媒体読取部  
 15 …伝送制御部  
 16 …入力部  
 17 …時計部  
 18 …表示部  
 10 N …通信ネットワーク  
 G1…Webページ作成画面  
 G2…リンク先URL記入画面  
 G3…検索対象選択画面  
 G4…リンクチェック開始画面  
 G5…リンクミスURL一覧画面  
 G6…対応URL検索画面  
 G7…URL更新確認画面  
 Ga…チェック対象選択画面  
 Gb…チェック間隔設定画面

【図1】



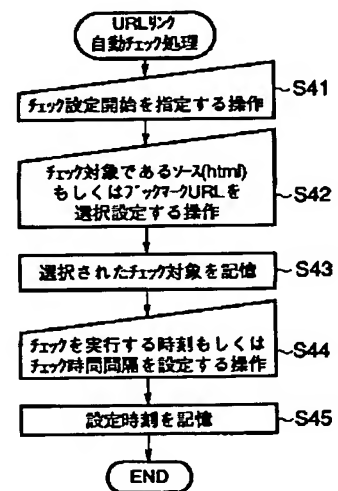
【図2】

URL登録メモリ(12e)		
URL	検索対象1	検索対象2
http://www.uso.ne.jp/harmagedon/index.htm	あるまじき DONEのページ	このサイトは随時工事中& テスト中です。うまくい なくても文句はナシよ。...
http://www.daren.co.jp/~arex/index3.htm	michel on Web	michel@fountain.co.jp
...		

【図3】

リンクミスURLリスト(12f)	
URL	
http://www.uso.ne.jp/harmagedon/index.htm	
http://www.kob.co.jp/index3.htm	
...	

【図15】



【図4】

URL検索メモリ(12g)

サーチURL	http://www.uso.ne.jp/harmagedon/index.htm
検索対象物	あるまじげDONEのページ

(A1)	抽出URL	ヒット数
	http://www.uso.ne.jp/armagedone/index.htm	1
	http://www.uso.ne.jp/armagedone/susume.htm	1

サーチURL	http://www.uso.ne.jp/harmagedon/index.htm
検索対象物	このサイトは随時工事中&テスト中です。 うまくいかなくても文句はナシよ。

(A2)	抽出URL	ヒット数
	http://www.uso.ne.jp/armagedone/index.htm	1
	http://www.uso.ne.jp/armagedone/susume.htm	1

サーチURL	http://www.uso.ne.jp/harmagedon/index.htm
検索対象物	サスペンス

(A3)	抽出URL	ヒット数
	http://www.uso.ne.jp/armagedone/index.htm	1
	http://www.mild.com/fixed/link.htm	1

•

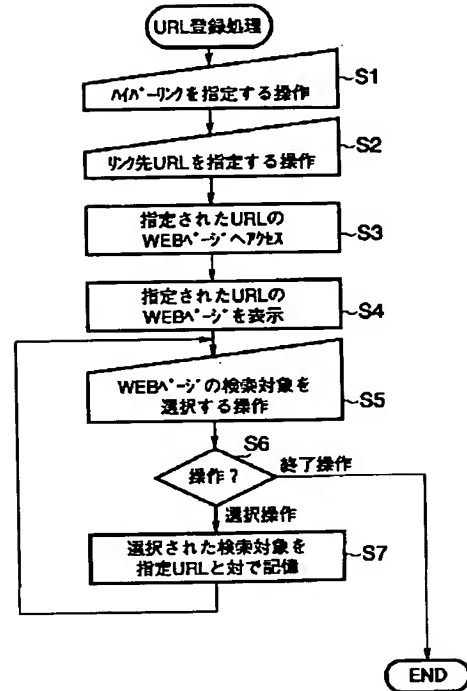
•

•

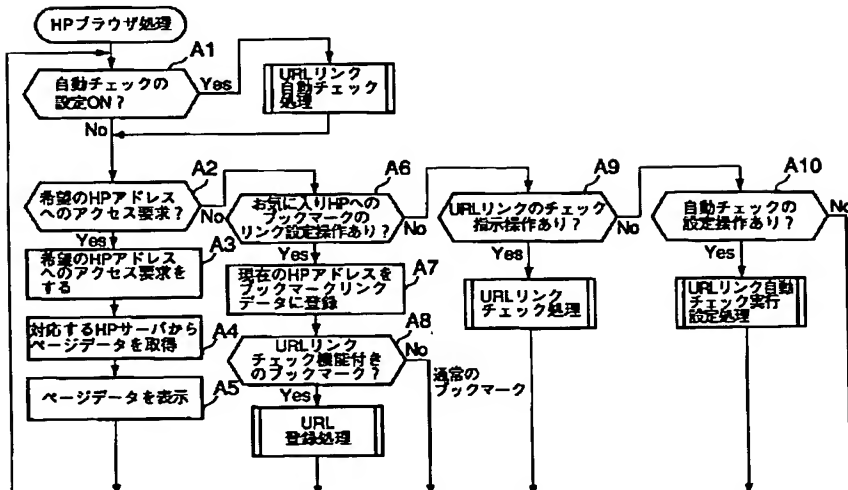
URL検索メモリ(12h)

サーチURL	http://www.uso.ne.jp/harmagedon/index.htm	
抽出URL	ヒット数	ページデータ
(B)	http://www.uso.ne.jp/armagedone/index.htm	3 data
	http://www.uso.ne.jp/armagedone/susume.htm	3 data
	http://www.mild.com/fixed/link.htm	1 data
	http://128.1.38.550/mirror.htm	1 data

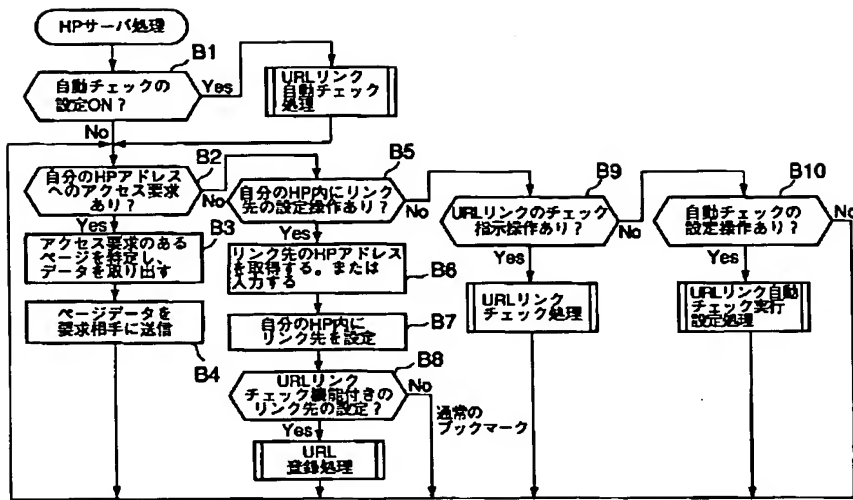
【図7】



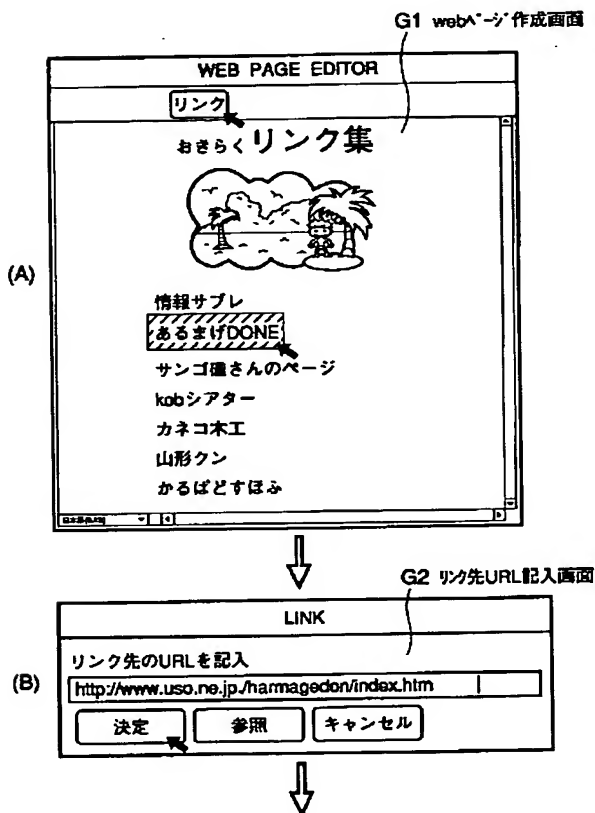
【図5】



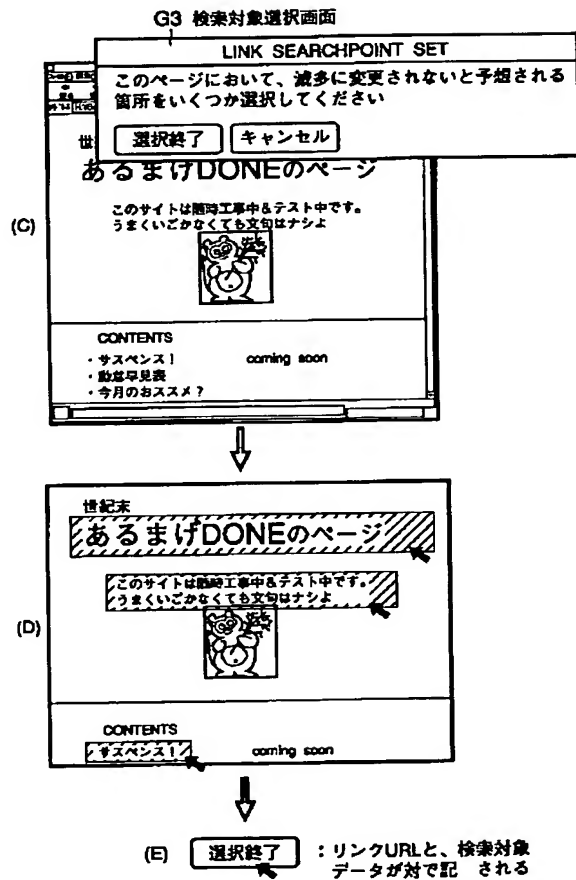
【図6】



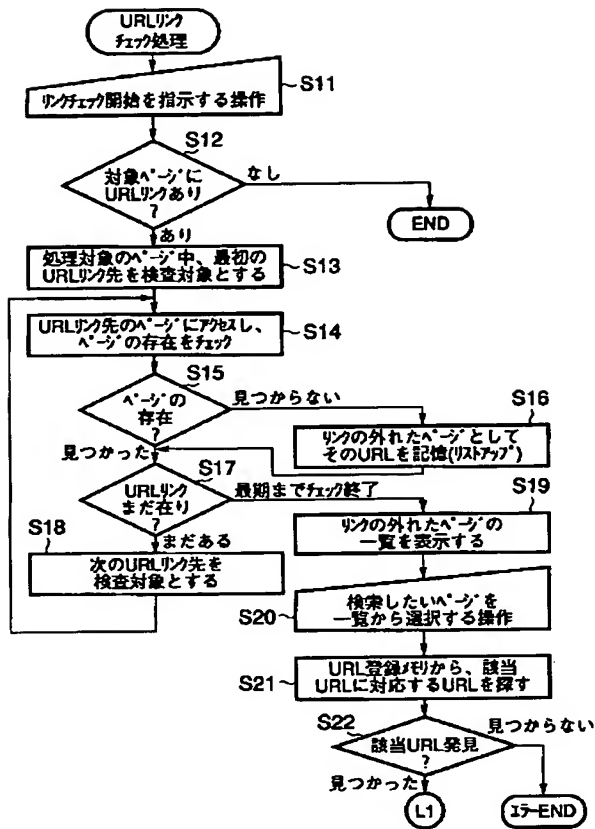
【図8】



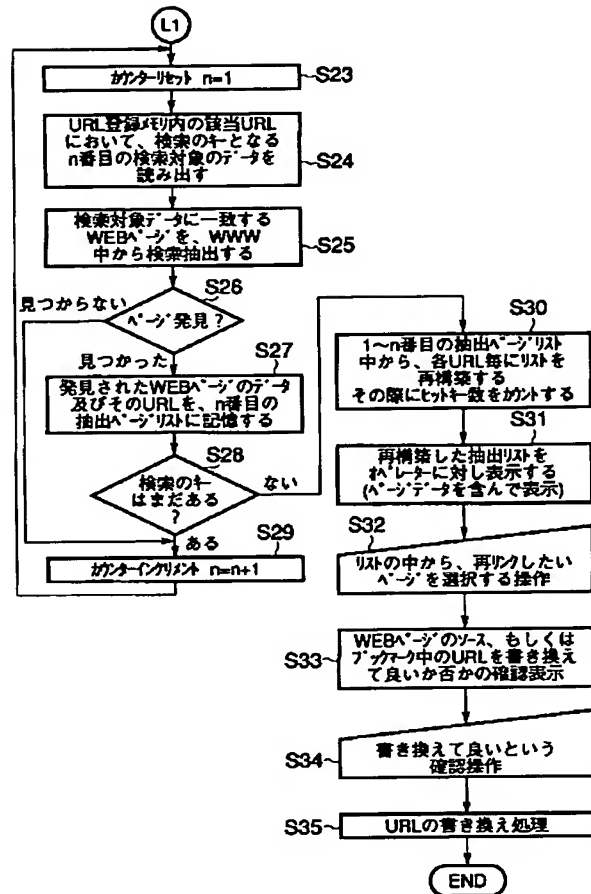
【図9】



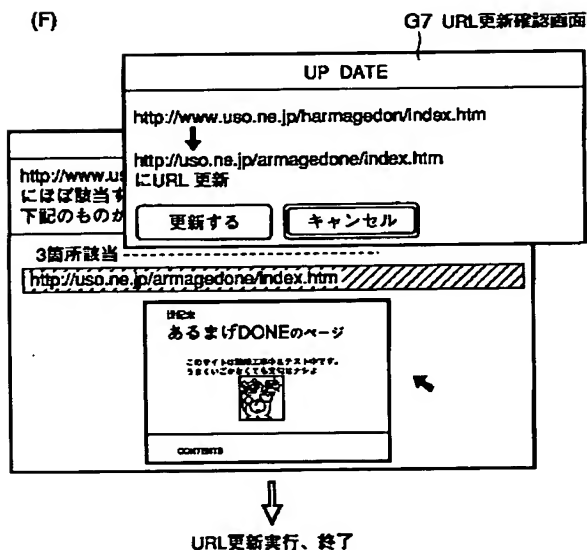
【図10】



【図11】

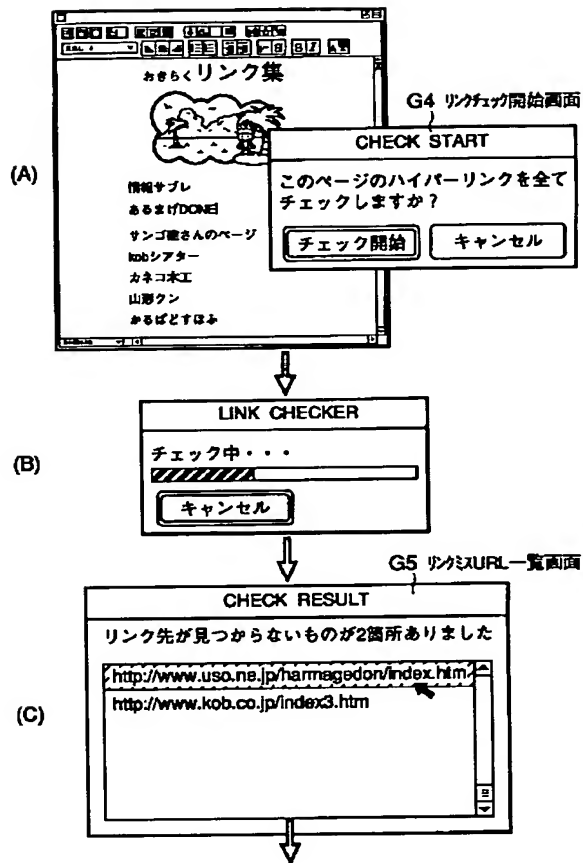


【図14】

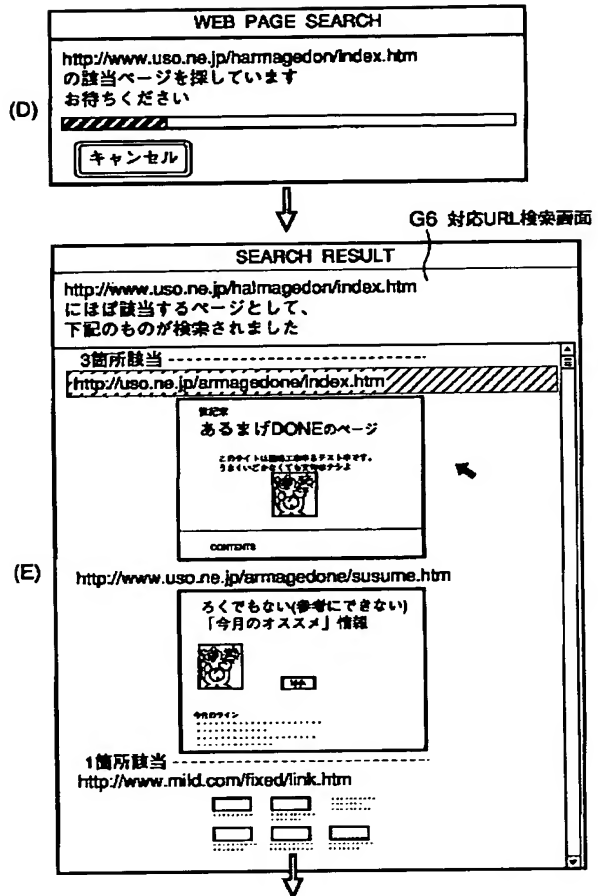




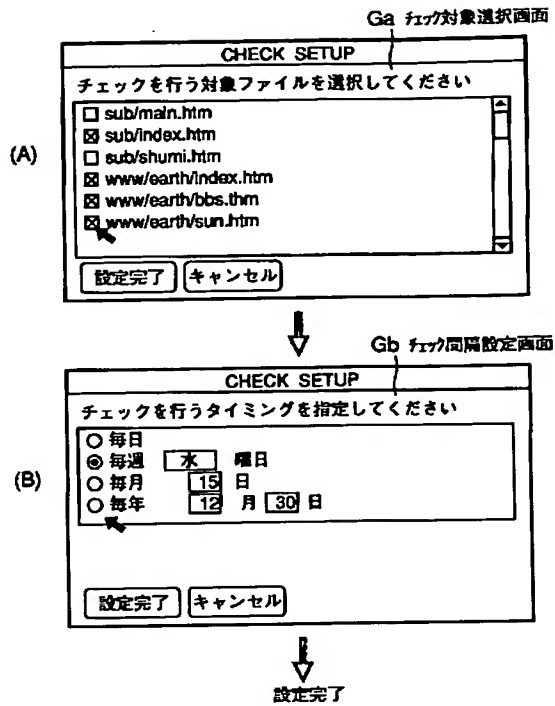
【図12】



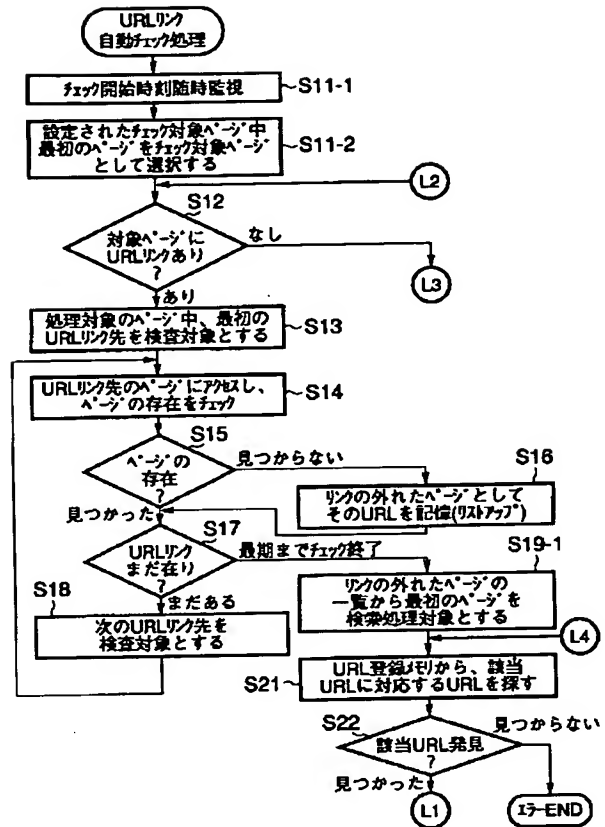
【図13】



【図16】



【図17】



【図18】

